



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 54 471 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 47 L 15/50**

⑰ Aktenzeichen: 199 54 471.9  
⑱ Anmeldetag: 12. 11. 1999  
⑲ Offenlegungstag: 31. 5. 2001

**DE 199 54 471 A 1**

⑦ Anmelder:  
AEG Hausgeräte GmbH, 90429 Nürnberg, DE

⑦ Erfinder:  
Kolb, Peter, 90427 Nürnberg, DE; Rösch, Jürgen,  
90453 Nürnberg, DE

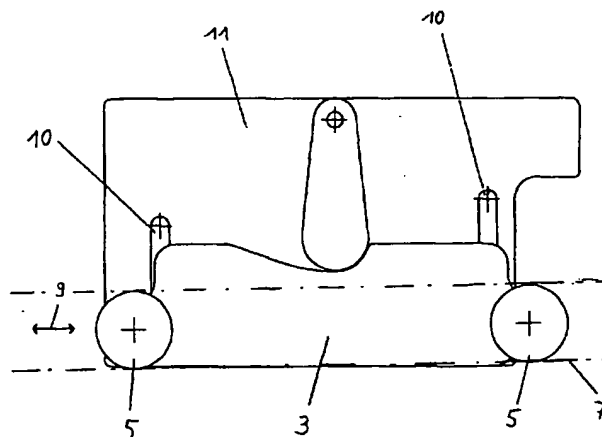
⑤ Entgegenhaltungen:  
DE 42 27 585 A1  
DE 91 05 618 U1  
US 37 34 589 A  
US 35 60 069 A  
EP 07 88 763 A2

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

④ **Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter**

⑤ In einer Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter (1) ist ein waagrecht verschiebbarer, in eine Korbführung im Spülbehälter (1) gelagerten Geschirrkorb (2) angeordnet. Dieser Geschirrkorb (2) ist mit Hilfe einer Korbhöhenverstellung gegenüber der Korbführung höhenverstellbar ausgeführt. Dabei weist die Korbhöhenverstellung ein erstes (3 oder 11) und ein zweites (11 oder 3) Teil auf, wobei das erste Teil (3 oder 11) mittels wenigstens eines vom ersten Teil (3 oder 11) umfaßten Führungszapfens (8) am zweiten Teil (11 oder 3) angekoppelt ist. Der Führungszapfen (8) greift in eine vom zweiten (11 oder 3) Teil umfaßte Führungsbahn (10) ein. Damit der Geschirrkorb (2) auf eine einfache und störungssichere Art und Weise in der Höhe verstellt werden kann, umfaßt gemäß der Erfindung die Korbführung zusätzlich noch ein Stützelement (13), welches am ersten (3 oder 11) oder zweiten (11 oder 3) Teil angekoppelt ist und sich in wenigstens einer Höhenstellung des Geschirrkorbes (2) am zweiten (11 oder 3) oder ersten (3 oder 11) Teil abstützt.



**DE 199 54 471 A 1**

Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine Geschirrspülmaschine, insbesondere eine Haushalts-Geschirrspülmaschine, wird üblicherweise mit zwei Geschirrkörben zum Einordnen von Spülgutteilen zum Zwecke der Reinigung ausgestattet. Diese Geschirrkörbe sind übereinander innerhalb eines Spülbehälters der Geschirrspülmaschine angeordnet. Um die Spülgutteile bequem ein- und ausladen zu können, sind die Geschirrkörbe waagrecht aus dem Spülbehälter herausziehbar. Dazu ist der obere der beiden Geschirrkörbe in Korbführungen an gegenüberliegenden Seitenwänden des Spülbehälters gehalten.

Um verschieden große Spülgutteile innerhalb des Spülbehälters beliebig anordnen zu können, sind bereits Geschirrspülmaschinen vorgeschlagen worden, deren oberer Geschirrkorb in der Höhe verstellbar ist. Eine solche Korbhöhenverstellung ist beispielsweise aus der DE 42 27 585 A1 bekannt, die einen Geschirrkorb mit einer Einstellmöglichkeit in einer oberen und einer unteren Stellung offenbart. Diese bekannte Korbhöhenverstellung weist dabei eine Führungsplatte mit zwei Führungsbahnen auf, in die jeweils ein Führungszapfen einer Rollenplatte eingreifen. Die Rollenplatte ist im Rahmen der Endpositionen der Führungsbahnen gegenüber der Führungsplatte verschiebbar.

An der Rollenplatte sind zwei Rollen angeordnet, die in einer Korbführungsschiene waagrecht rollend eingesetzt sind. Während also die Rollenplatte durch die Aufnahme der Rollen in der Korbführungsschiene in Höhenrichtung fixiert sind, ist der Geschirrkorb zusammen mit der an ihm fest angekoppelten Führungsplatte abhängig von der Länge der Führungsbahnen höhenverstellbar.

Damit der Geschirrkorb in der jeweiligen Höhenlage festgesetzt werden kann, ist die Führungsbahn in einer nahezu hakenförmigen Ausbildung, wobei die Endpunkte dieser hakenförmigen Bahn die Endstellungen des Geschirrkorbes jeweils in seiner oberen und seiner unteren Stellung definieren. Um den Geschirrkorb in der Höhe zu verstellen, ist jeweils eine solche Bewegung mit dem Geschirrkorb durchzuführen, die der Form der Führungsbahn entspricht, d. h. Die Bedienperson muß mit dem Geschirrkorb eine vertikale und horizontale Bewegung ausführen. Ist der Geschirrkorb während einer solchen Verstellbewegung voll oder wenigstens teilweise beladen, so ist die Durchführung dieser Bewegung erschwert und in vielen Fällen müssen mehrere Versuche unternommen werden, um den Geschirrkorb in die jeweils andere Lage überzuführen.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Geschirrspülmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 derart zu verbessern, daß ein in ihr eingesetzter Geschirrkorb auf eine einfache und störungssichere Art und Weise in der Höhe verstellbar ist.

Diese Aufgabe wird bei einer solchen Geschirrspülmaschine erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Korbführung weiterhin ein Stützelement umfaßt, welches am ersten oder am zweiten Teil angekoppelt ist und sich in wenigstens einer Höhenstellung des Geschirrkorbes am zweiten oder ersten Teil abstützt. Der Geschirrkorb wird somit in der Führungsbahn lediglich geführt, die Stabilisierung in wenigstens einer Höhenstellung wird dagegen vom Stützelement übernommen.

Da die Führungsbahn lediglich die Aufgabe einer Führung des Korbes von einer unteren in eine obere Stellung, oder umgekehrt, hat, ist sie vorteilhafterweise geradlinig ausgeführt, so daß die Bedienperson mit dem Geschirrkorb lediglich eine Vertikalbewegung durchführen muß.

Vorzugsweise ist das Stützelement am ersten oder zwei-

ten Teil drehbar gelagert und weist einen Arm auf, der sich auf einer Oberkante des Teils abstützt, an dem es nicht gelagert ist. Die Bedienperson muß bei der Verstellung des Geschirrkorbes dann außer der Korbbewegung nur, ggf. mit einem Finger an der Hand, die den Korb bewegt, das Stützelement in eine Stellung drehen, in der es die gewünschte Wirksamkeit entfaltet.

In einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist das Stützelement in einer der wenigstens zwei Höhenstellungen des Geschirrkorbes nicht wirksam. Damit der Geschirrkorb in dieser Lage dennoch gestützt wird, ist diese Korbhöhenstellung durch Abstützen des Führungszapfens an einem Ende der Führungsbahn festgelegt. Insbesondere befindet sich der Geschirrkorb hierbei in seiner unteren Stellung, während in der oberen Korbstellung das Stützelement zum Einsatz kommt.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß der Geschirrkorb nicht nur in eine untere und eine obere Stellung gesetzt werden kann, sondern darüberhinaus noch in wenigstens eine Zwischenstellung. Das an einem Teil der Korbhöhenverstelleinrichtung drehbar angeordnete Stützelement weist nun wenigstens zwei Arme von unterschiedlicher Länge auf, wobei jeweils ein Arm einer der Korbstellungen zugeordnet ist. Dann stützt sich der entsprechende Arm in dieser zugeordneten Korbhöhenstellung auf der Oberkante des anderen Teils der Korbhöhenverstelleinrichtung ab.

Alternativ kann anstelle eines mehrarmigen Stützelementes ein solches mit lediglich einem Arm vorgesehen sein, wobei die Festsetzung des Korbes in den verschiedenen Höhenstellungen dadurch erreicht werden, daß der eine Arm mehrere gestufte Absätze aufweist. Auch bei dieser Ausführung ist jeweils einer dieser Absätze einer Korbhöhenstellung zugeordnet und stützt sich in dieser zugeordneten Korbhöhenstellung auf der Oberkante des anderen Teils der Korbhöhenverstelleinrichtung ab.

Um ein bequemes Verstellen des Geschirrkorbes zu erreichen, ist es vorteilhaft, daß das Stützelement in der niedrigsten Höhenstellung des Korbes weggeschwenkt und somit unwirksam ist und beim Anheben des Korbes in eine höhere Stellung selbsttätig in eine Stützstellung fällt.

Die Erfindung ist im folgenden anhand der Zeichnungen eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Dabei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Vorderansicht einer teilweise dargestellten Geschirrspülmaschine im Bereich einer höhenverstellbaren Korblagerung, wobei ein oberer Geschirrkorb in seiner angehobenen Normalposition dargestellt ist;

Fig. 2 eine schematische Vorderansicht gemäß Fig. 1 bei abgesenktem Geschirrkorb;

Fig. 3 eine schematische Ansicht der Korbhöhenverstelleinrichtung nach Fig. 1 in Draufsicht; und

Fig. 4 eine entsprechende Ansicht bei abgesenktem Geschirrkorb.

Von einer nicht näher dargestellten Geschirrspülmaschine ist in einem teilweise dargestellten Spülbehälter 1 ein oberer Geschirrkorb 2 in waagrechtlicher Richtung verschiebbar mittels einer Korbführung im Inneren des Spülbehälters 1 beidseitig an je einer Korbführung gelagert. Diese Korbführung besteht vorliegend aus einer Rollenplatte 3, welche an ihrer der Seitenwand 4 des Spülbehälters 1 zugewandten Seite in Schieberichtung des Geschirrkorbes 2 mit Abstand nebeneinander angeordnete Korbrollen 5 trägt. Die Korbrollen 5 laufen in einer waagrecht zwischen Laufrollen 6 geführten, im Querschnitt etwa C-förmigen Führungsschiene 7, die ihrerseits zwischen den Laufrollen 6 teleskopartig aus dem Spülbehälter 1 nach vorn mit dem Geschirrkorb 2 vorgezogen werden kann.

Auf der den Korbrollen 5 gegenüberliegenden Seite trägt

die Rollenplatte 3 zwei waagrecht stehende Führungszapfen 8, die in der bei 9 angedeuteten Verschieberichtung des Geschirrkorb 2 mit Abstand voneinander stehen. Die Führungszapfen 8 greifen jeweils in eine Kulissenführung 10 ein, die in einer gemeinsamen Kulissenplatte 11 ausgebildet sind. Die Kulissenplatte 11 sitzt fest am Geschirrkorb 2 und ist an dessen Stäben 12 festgesetzt. Die Kulissenbahn 10 ist als ein die Kulissenplatte 11 durchsetzender, senkrecht gerichteter Schlitz ausgebildet und erstreckt sich in Höhenrichtung, in welcher der Geschirrkorb 2 höhenverstellt werden soll.

An der Kulissenplatte 11 ist weiterhin ein Stützarm 13 angeordnet. Dieser Stützarm 13 ist annähernd tropfenförmig ausgebildet und an seinem schmalen Ende 14 schwenkbar in einer bei 15 angedeuteten zur Oberfläche der Kulissenplatte 11 parallelen Ebene an der Kulissenplatte 11 angeköpelt. Dieser Stützarm 13 ist für das Festsetzen des Geschirrkorb 2 in seiner angehobenen Stellung vorgesehen. Dazu liegt eine Zuordnung der Rollenplatte 3 zur Kulissenplatte 11 vor, in der sich die Unterkante 16 der Rollenplatte 3 mit der Unterkante 17 der Kulissenplatte 11 deckt.

Die Führungszapfen 8 befinden sich in diesem Fall am unteren Ende der jeweiligen Kulissenführungen 10. Der Stützarm 13 ist in einer senkrecht ausgerichteten Lage und stützt sich mit seinem breiteren Ende auf der Oberkante 18 der Rollenplatte 3 ab. Damit der Stützarm 13 auf der Oberkante 18 der Rollenplatte 3 einen sicheren Halt hat, ist die Oberkante 18 an der Abstützstelle kühlenartig vertieft.

Soll der Geschirrkorb 2 aus dieser Stellung heraus in seine abgesenkte Stellung gebracht werden, so braucht die Bedienperson lediglich den Geschirrkorb 2 geringfügig anheben, so daß der Stützarm 13 entlastet wird, und anschließend den Stützarm 13 nach oben wegschwenken, damit er beim Absenken des Geschirrkorb 2 nicht erneut auf der Oberkante 18 der Rollenplatte 3 zum Aufliegen kommt. Der Stützarm 13 ist in dieser Stellung des Geschirrkorb 2 unwirksam und annähernd waagrecht ausgerichtet. Die Abstützung des Geschirrkorb 2 wird in dieser Position von den Führungszapfen 8 übernommen, auf denen die oberen Enden der Kulissenführungen 10 aufliegen.

Das Zurückführen des Geschirrkorb 2 in seine obere Stellung erfolgt durch bloßes Anheben desselben bis zum Anschlag der Führungszapfen 8 an den unteren Enden der Kulissenführungen 10. Der Stützarm schwenkt infolge seiner asymmetrischen Aufhängung und seines Eigengewichtes selbsttätig in seine senkrechte Lage, in der sich seine Stützwirkung beim Loslassen des Geschirrkorb 2 wieder entfaltet.

Damit der Stützarm 13 bei seinem selbsttätigen Einschwenken besonders schnell in seine senkrechte Lage, in der die Stützwirkung gesichert und ein eigenmächtiges Wegschwenken vermieden ist, überführt wird, ist die Kuhle 19 an der Oberkante 18 der Rollenplatte 3 asymmetrisch mit einer flacheren und einer steileren Seite ausgeführt, wobei die flachere Seite einen Radius aufweist, der dem Einschwenkradius des Stützarmes 13 entspricht und der Radius der steileren Seite wesentlich kleiner ist. Der Stützarm 13 ist daher nicht in der Lage, über seine senkrechte Ausrichtung hinaus weiterzuschwenken, da er an der steileren Seite der Kuhle 19 anschlägt. Aufgrund dieser Ausgestaltung der Kuhle 19 kann der Stützarm beim Absenken des Geschirrkorb 2 auch nur nach einer Seite wegschwenkt werden.

#### Patentansprüche

1. Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter und einem waagrecht verschiebbar in einer Korbführung im Spülbehälter gelagerten Geschirrkorb, der mit Hilfe ei-

ner Korbhöhenverstellung gegenüber der Korbführung höhenverstellbar angeordnet ist, wobei die Korbhöhenverstellung ein erstes und ein zweites Teil umfaßt, wobei das erste Teil mittels wenigstens eines vom ersten Teil umfaßten Führungszapfens am zweiten Teil angeköpelt ist und der Führungszapfen in eine vom zweiten Teil umfaßte Führungsbahn eingreift, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Korbführung weiterhin ein Stützelement (13) umfaßt, welches am ersten (3 oder 11) oder zweiten Teil (11 oder 3) angeköpelt ist und sich in wenigstens einer Höhenstellung des Geschirrkorb 2 am zweiten (11 oder 3) oder ersten Teil (3 oder 11) abstützt.

2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahn (10) geradlinig ist.

3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (13) am ersten (3 oder 11) oder zweiten (11 oder 3) Teil drehbar gelagert ist und einen Arm aufweist, der sich auf einer Oberkante (18) des zweiten (11 oder 3) oder ersten (3 oder 11) Teils abstützt.

4. Geschirrspülmaschine nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (13) in einer Höhenstellung des Geschirrkorb 2 nicht wirksam ist und diese Korbhöhenstellung durch Abstützen des Führungszapfens (8) an einem Ende der Führungsbahn (10) festgelegt ist.

5. Geschirrspülmaschine nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Geschirrkorb (2) in wenigstens drei Höhenstellungen überführbar ist und das Stützelement (13) am ersten (3 oder 11) oder zweiten (11 oder 3) Teil drehbar gelagert ist und wenigstens zwei Arme von unterschiedlichen Längen aufweist, wobei jeweils ein Arm einer Korbhöhenstellung zugeordnet ist und sich in dieser zugeordneten Korbhöhenstellung auf der Oberkante (18) des zweiten (11 oder 3) oder ersten (3 oder 11) Teils abstützt.

6. Geschirrspülmaschine nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Geschirrkorb (2) in wenigstens drei Höhenstellungen überführbar ist und das Stützelement (13) am ersten (3 oder 11) oder zweiten (11 oder 3) Teil drehbar gelagert ist und einen Arm aufweist, der mehrere gestufte Absätze aufweist, wobei jeweils ein Absatz einer Korbhöhenstellung zugeordnet ist und sich in dieser zugeordneten Korbhöhenstellung auf der Oberkante (18) des zweiten (11 oder 3) oder ersten (3 oder 11) Teils abstützt.

7. Geschirrkorb nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (13) in der niedrigsten Höhenstellung des Geschirrkorb 2 weggeschwenkt ist und beim Anheben des Geschirrkorb 2 in eine höhere Stellung selbständig in eine Stützstellung fällt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

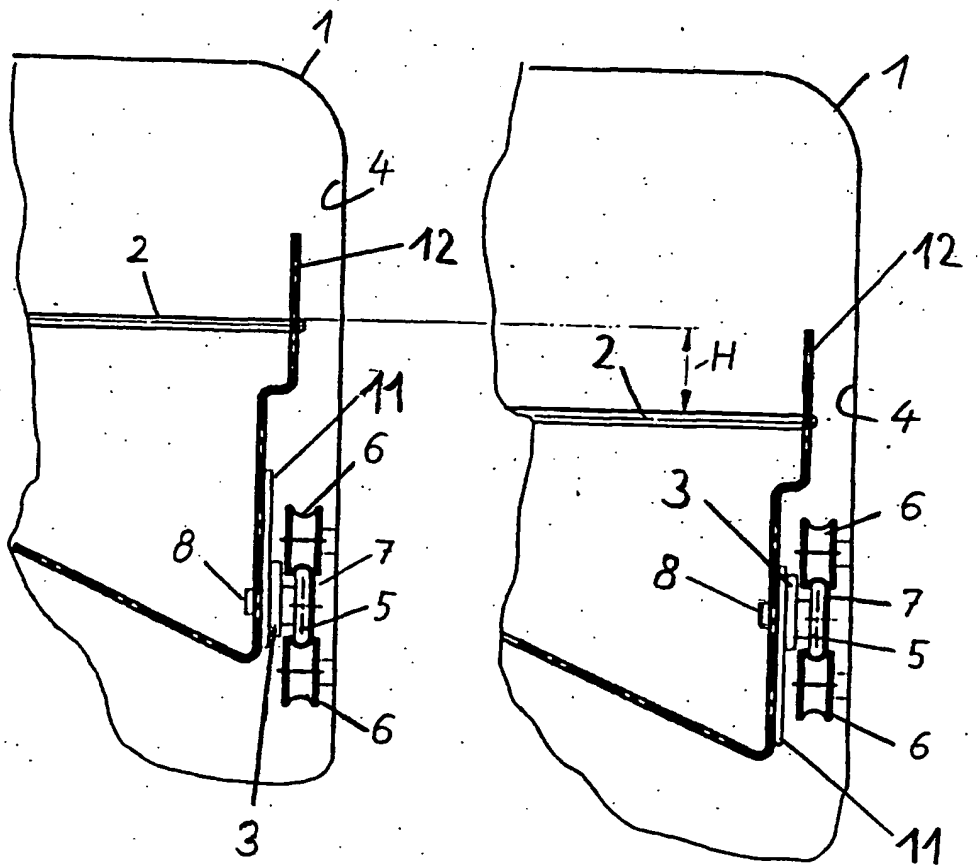


Fig. 1

Fig. 2

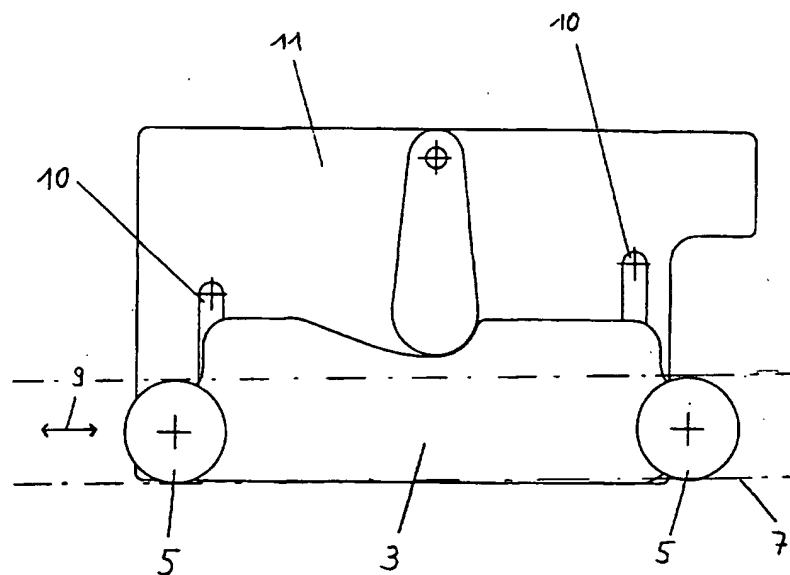


Fig. 3

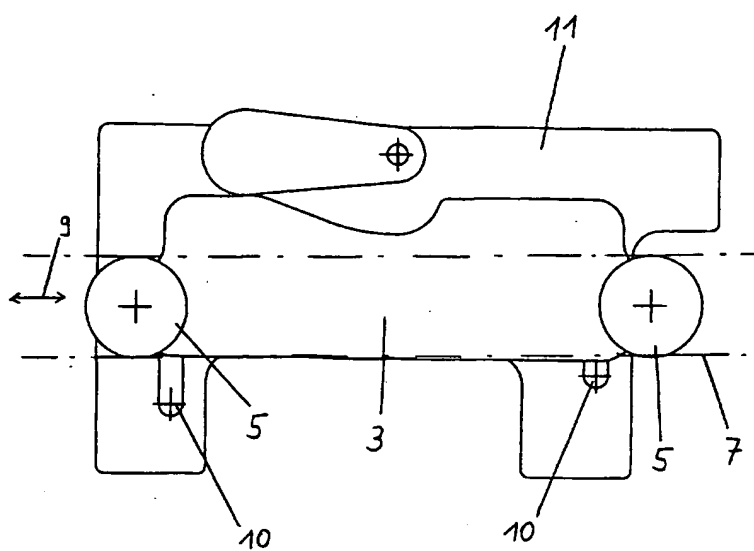


Fig. 4